

Energiek2020Event

Stuurlicht Freesia

Arca Kromwijk, Frank van de Helm

Achtergrond

Door lage intensiteit stuurlicht in de nacht te combineren met een lagere intensiteit groeilicht overdag dan normaal kan mogelijk dezelfde productie en kwaliteit worden behaald als bij een normaal gangbare hoge intensiteit groeilicht zonder stuurlicht. Een deel van de SON-T belichting zou dan vervangen kunnen worden door een lagere intensiteit stuurlicht, wat kan zorgen voor energiebesparing op het elektraverbruik van de belichting.

Doelstelling

Energiebesparing op elektraverbruik van belichting met behoud van productie en kwaliteit.

Introductie

In een eerdere proef (winter 2011/2012) is productie en kwaliteit van Freesia vergeleken onder:

- Groeilicht SON-T ($35 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$) zonder stuurlicht.
- Groeilicht SON-T ($35 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$) met $4 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ blauw, rood of verrood stuurlicht in de donkerperiode van 16.30 tot 2.00 uur.

Rood stuurlicht gaf een positief effect:

- Hogere productie: Albatros (+5%) en Red Beauty (+22%).
- Meer totaal geoogst gewicht: Albatros (+7%), Red Beauty (+21%).
- Geen invloed op gem. takgewicht.

Verrood stuurlicht gaf ook een positief effect:

- Hogere productie: Albatros (+5%) en Red Beauty (+15%).
- Meer totaal geoogst gewicht: Albatros (+8%), Red Beauty (+17%).
- Gem. takgewicht lijkt iets hoger.

Blauw stuurlicht gaf 0 tot 15% meer productie.

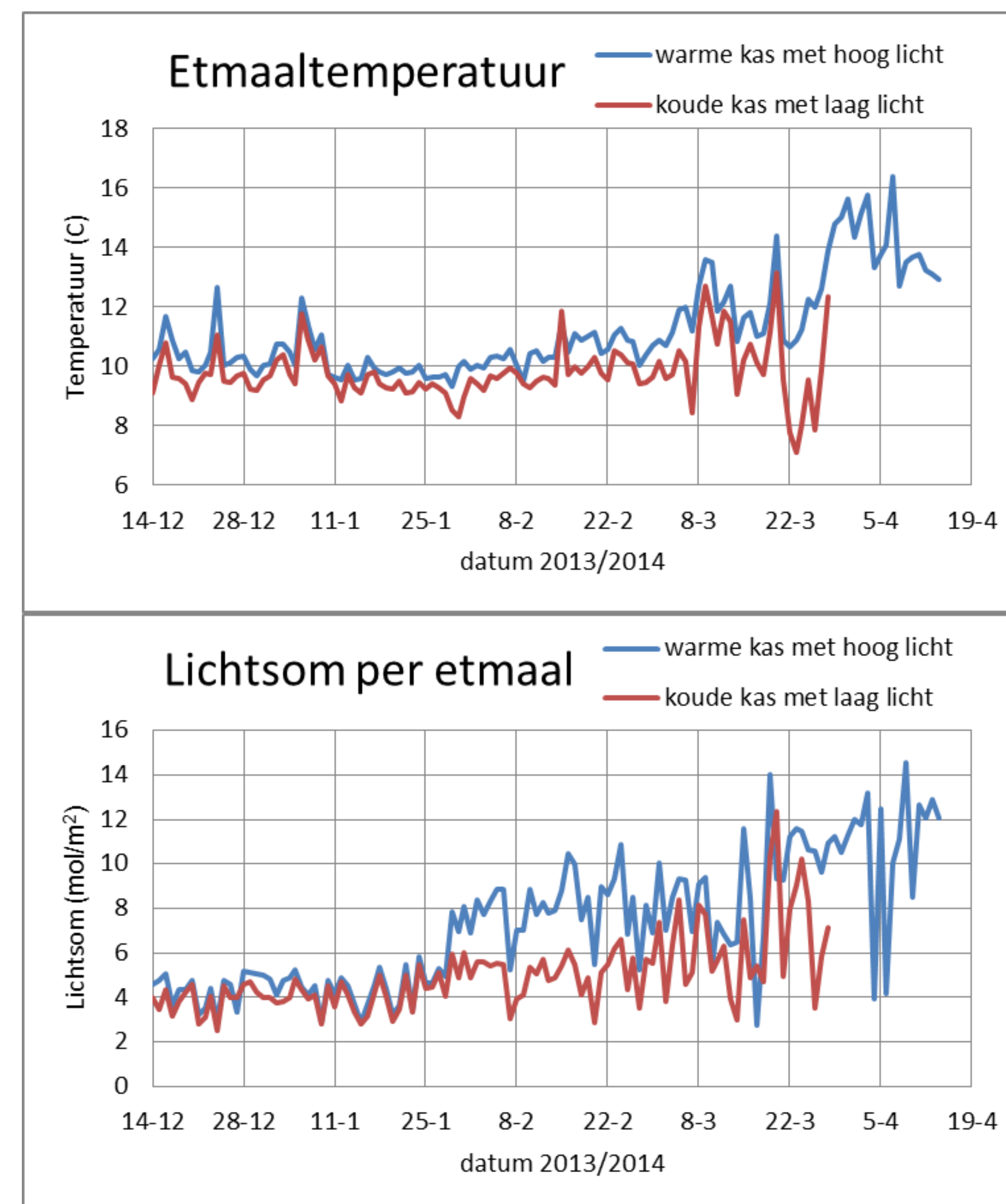


Figuur 1. Freesia onder lage intensiteit stuurlicht tijdens de donkerperiode.

Methode

Oktober 2013 is een praktijkproef gestart waarbij de productie van de cultivar Ambiance wordt geteld bij:

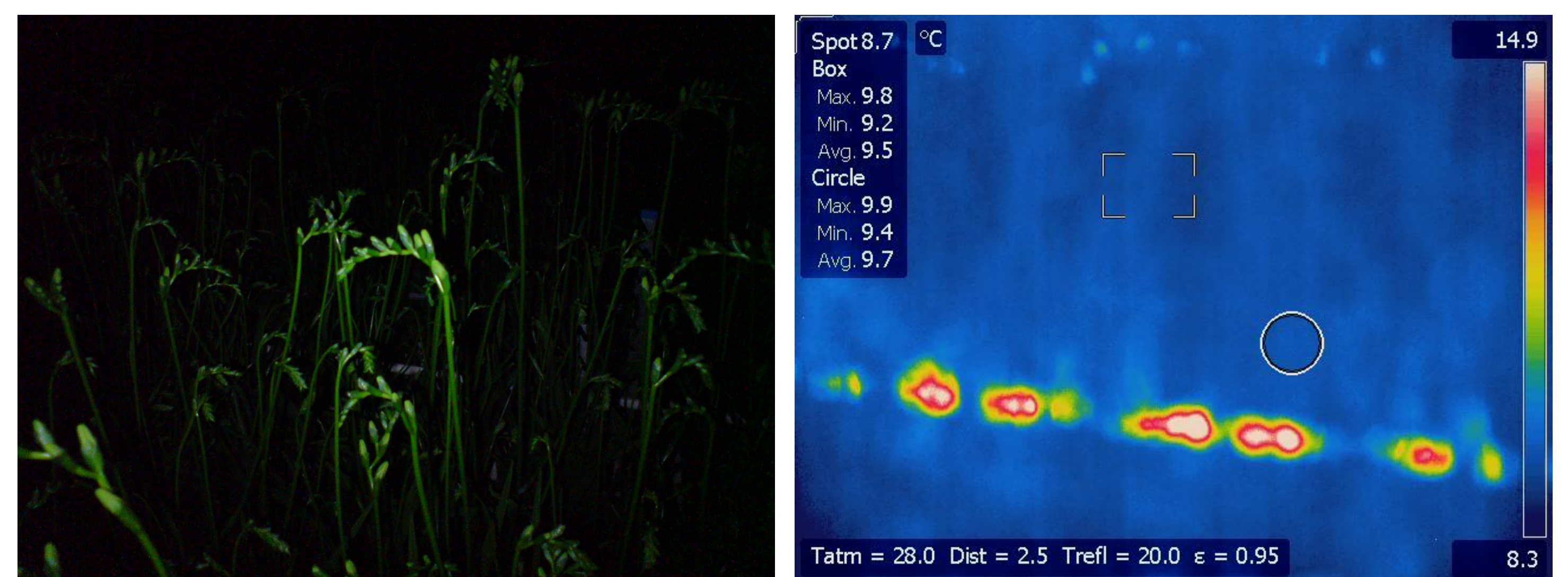
- Hoge temperatuur en $92 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ assimilatielicht (SON-T).
- Lage temperatuur en $44 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ assimilatielicht (SON-T) in combinatie met lage intensiteit stuurlicht (LED) in donkerperiode:
 - 0 – 2.1 – 8.0 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ rood van 17.00 – 02.00 uur.
 - 0 – 2.7 – 9.3 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ verrood van 17.00 – 02.00 uur.



Figuur 2. Gerealiseerde etmaaltemperatuur en lichtsom/etmaal.

Resultaten tot dusver

- Door de warme winter was er minder verschil in gerealiseerde temperatuur dan verwacht (figuur 2). Daardoor kwam de oogst in de koude kas vroeger dan verwacht.
- Door de kortere belichtingsduur in de warme kas met hoge intensiteit assimilatielicht, was het verschil in lichtsom tot 1-2-2014 gering. Na 1-2 was er wel een groter verschil in lichtsom.
- De oogst is net afgerond en de tellingen worden nu verwerkt.



Figuur 3. Met een warmtebeeldcamera zijn opnames gemaakt van de gewastemperatuur in de donkerperiode.

Financiering en sponsoring

Dit onderzoek is gefinancierd door Kas als Energiebron en gesponsord door:

- Akerboom Freesia (beschikbaar stellen kasruimte, medewerking uitvoering proef en registratie productie en kwaliteit).
- Philips (LED lampen, lichtmetingen en medewerking uitvoering).
- Hans Pronk consultancy (teeltadvisering).

Dit Event werd mede georganiseerd door:



WAGENINGEN UR
For quality of life

